

PELATIHAN INSTALLASI LINUX MINT MENGGUNAKAN VIRTUALBOX UNTUK SISWA TKJ SMK IBRAHIMY 1 SUKOREJO

Zaehol Fatah^{1*}, Syarif Hidaayatullah²

^{1,2}Universitas Ibrahimy, Indonesia

zaeholfatah@gmail.com¹

dayatp2s3@gmail.com²

*coresponding author

Received: 30-05- 2026

Revised: 18-06-2026

Approved: 27-06-2026

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi menuntut siswa kejuruan memiliki keterampilan dalam instalasi dan konfigurasi sistem operasi, khususnya sistem operasi berbasis Linux. Namun, proses pembelajaran instalasi sistem operasi bagi pemula memiliki risiko terhadap sistem utama komputer sehingga diperlukan media pembelajaran yang aman. Kegiatan pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa dalam melakukan instalasi Linux Mint menggunakan aplikasi VirtualBox sebagai media virtualisasi. Peserta kegiatan berjumlah 15 siswa kelas X Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) SMK Ibrahimy 1 Sukorejo. Metode yang digunakan meliputi penyampaian materi, praktik langsung instalasi Linux Mint menggunakan VirtualBox, serta evaluasi hasil praktik peserta. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa 10 peserta (66,67%) berhasil melakukan instalasi secara mandiri, 2 peserta (13,33%) berhasil dengan pendampingan, dan 3 peserta (20%) belum berhasil menyelesaikan instalasi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan VirtualBox dapat membantu peserta mempelajari proses instalasi Linux Mint secara aman dan efektif. Dengan demikian, pelatihan ini mampu meningkatkan pemahaman dasar dan keterampilan peserta dalam instalasi sistem operasi Linux sebagai bekal pembelajaran maupun kebutuhan dunia kerja.

Kata kunci : Linux Mint, VirtualBox, Virtualization Learning , Instalasi, Pelatihan .

PENDAHULUAN

Pekembangan teknologi di Indonesia era sekarang berkembang sangat pesat dan Pendidikan terpengaruh dengan perkembangan tersebut. Sarana dan prasarana diberbagai Pendidikan sekarang ditingkatkan guna menunjang proses belajar dan mengajar, salah satunya melalui penyediaan laboratorium , laboratorium berguna sebagai fasilitas yang dapat menunjang kemampuan siswa melalui praktik secara langsung dalam bidang teknologi,. Kemajuan teknologi juga tidak bisa dipisahkan dari proses Pendidikan, karena komputer telah menjadi salah satu perangkat utama baik digunakan untuk melakukan aktivitas yang berkuat dengan media(Majid & Fatah, 2025).

Salah satu kompetensi yang perlu dimiliki oleh siswa jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) adalah kemampuan memahami, menginstal, dan mengelola sistem operasi. Sistem operasi berbasis Linux menjadi salah satu materi penting karena banyak digunakan dalam lingkungan pendidikan maupun industri sebagai sistem operasi server, web server, database server, serta berbagai layanan jaringan lainnya. Linux dikenal sebagai sistem operasi open-source yang memiliki tingkat stabilitas, keamanan, dan fleksibilitas yang tinggi sehingga banyak dimanfaatkan dalam pengembangan teknologi informasi modern. Oleh karena itu, kemampuan dalam melakukan instalasi dan konfigurasi Linux menjadi keterampilan yang penting untuk dimiliki siswa yang mempelajari bidang dan jaringan.

Dalam proses pembelajaran sistem operasi, praktik instalasi secara

langsung pada komputer utama sering kali menimbulkan kekhawatiran karena berpotensi menyebabkan kerusakan sistem operasi yang telah terpasang sebelumnya. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, teknologi virtualisasi dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang aman. Virtualisasi memungkinkan pengguna menjalankan sistem operasi lain pada lingkungan virtual tanpa mengubah sistem operasi utama yang digunakan. Salah satu perangkat lunak virtualisasi yang banyak digunakan adalah VirtualBox karena bersifat gratis, mudah digunakan, serta mendukung berbagai jenis sistem operasi (Manalu et al., 2021) . Penggunaan VirtualBox dalam pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan eksperimen dan praktik instalasi sistem operasi secara aman dan terkontrol (Sani Sembiring, 2024). Pemanfaatan teknologi virtualisasi juga dapat meningkatkan efisiensi penggunaan perangkat praktikum dan memungkinkan peserta melakukan latihan secara mandiri (Hernawan, n.d.).

SMK Ibrahimy 1 Sukorejo merupakan lembaga pendidikan yang di Kelola oleh swasta dibawah naungan pondok persantren salafiyah syafi'iyah sukorejo yang berlokasi di Desa Sumberejo, Kecamatan Banyuputih, Kabupaten Situbondo, Provinsi Jawa Timur, telah berdiri sejak 30 November 1987 (zayni, 2023) . Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan sebelum pelaksanaan kegiatan, diketahui bahwa sebagian besar siswa kelas X TKJ masih memiliki pemahaman yang terbatas mengenai proses instalasi sistem operasi Linux, khususnya melalui teknologi virtualisasi. Sebagian peserta belum pernah melakukan instalasi Linux secara mandiri sehingga masih memerlukan pendampingan dalam memahami tahapan instalasi dan konfigurasi dasar sistem operasi.

Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara kompetensi yang diharapkan pada siswa jurusan TKJ dengan kemampuan aktual yang dimiliki peserta (Savira et al., 2025) . Di satu sisi, siswa dituntut mampu memahami dan mengoperasikan sistem operasi berbasis Linux sebagai bekal menghadapi perkembangan teknologi informasi, namun di sisi lain pengalaman praktik yang dimiliki masih relatif terbatas. Oleh karena itu, diperlukan kegiatan pelatihan yang mampu memberikan pengalaman belajar secara langsung sehingga siswa dapat memahami konsep sekaligus mempraktikkan proses instalasi sistem operasi Linux secara mandiri.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pelatihan instalasi sistem operasi Linux mampu meningkatkan kompetensi siswa dalam bidang administrasi sistem dan teknologi jaringan. Penelitian yang dilakukan oleh (Irianto et al., 2021) . menunjukkan bahwa pelatihan instalasi sistem operasi Linux memberikan dampak positif terhadap peningkatan keterampilan siswa SMK dalam memahami sistem operasi berbasis open-source. Selain itu, penelitian (sani sembiring, 2024) . menjelaskan bahwa penggunaan VirtualBox sebagai media virtualisasi mampu menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih aman dan efektif bagi peserta pemula. Hasil penelitian lainnya juga menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis praktik melalui virtualisasi dapat meningkatkan pemahaman peserta terhadap konsep sistem operasi serta mengurangi risiko kerusakan pada perangkat utama (Irwan Syahib et al., 2023)

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dalam bentuk pelatihan instalasi Linux Mint menggunakan VirtualBox bagi siswa kelas X TKJ SMK Ibrahimy 1 Sukorejo. Kegiatan ini tidak hanya bertujuan

memberikan pemahaman teoritis mengenai sistem operasi Linux, tetapi juga meningkatkan keterampilan praktik peserta dalam melakukan instalasi sistem operasi secara mandiri melalui lingkungan virtual yang aman. Kontribusi kegiatan ini diharapkan dapat mendukung peningkatan kompetensi siswa pada bidang sistem operasi berbasis open-source serta menjadi alternatif metode pembelajaran praktikum yang efektif di lingkungan sekolah kejuruan.

METODE KEGIATAN

Metode kegiatan ini dilaksanahn melalui beberapa tahapan:



Gambar.1
Diagram alur kegiatan

Demi kelancara kegiatan ini setiap peserta disediakan teknologi virtualisasi (VirtualBox) demi menjaga keamanan sistem operasi utama laptop ataupun , dengan ini peserta bisa praktik secara mandiri (sani sembiring, 2024). Metode yang dilakukan melalui beberapa tahapan.

1. Tempat, Waktu, dan Sarana`
Pelatihan ini dilaksanakan pada 01 Juni 2026 di laboratorium komputer SMK Ibrahimy 1 Sukorejo, sasaran Adalah 15 siswa kelas X jurusan Teknik dan jaringan (TKJ). Pemilihan siswa TKJ sebagai peserta dikarenakan sesuai dengan pelatihan yang akan dilaksanakan, yaitu tentang sistem operasi dan jaringan komputer. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan wawasan serta keterampilan siswa dalam melakukan instalasi sistem operasi Linux menggunakan teknologi virtualisasi .
2. Alat dan Bahan
Pelatihan ini menggunakan teknologi virtualisasi agar siswa bisa berpraktik denga naman tanpa resiko merusak sistem operasi utama .Perangkat yang digunakan meliputi:
 - Perangkat keras: Laptop/PC laboratorium dengan RAM minimal 4 GB dan ruang harddisk kosong minimal 20 GB.
 - Perangkat lunak: Windows (sebagai OS utama), VirtualBox, dan file ISO Linux Mint.
3. Tahapan pelaksanaan
Kegiatan ini dibagi menjadi 3 tahapan utama:
 - Tahapan Persiapan
Tahapan ini adalah koordinasi dengan pihak SMK mengenai jadwal pelaksanaan, jumlah peserta, pemeriksakesiapan laboratorium, dan mengistal aplikasi VirualBox,serta menyiapkan file ISO Linux Mint.
 - Tahapan Pelaksanaan
 1. Pemaparan Teori :

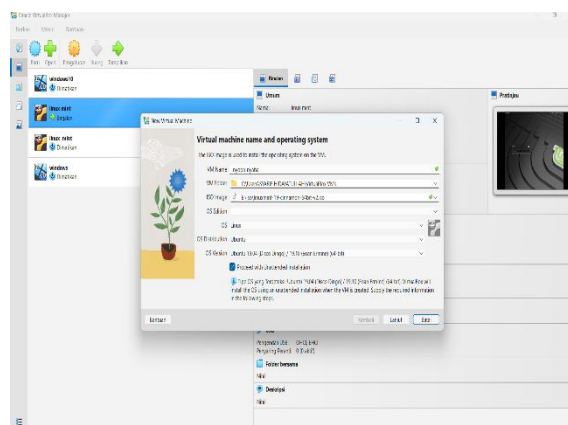
Penyampaian materi pada pelatihan ini, disampaikan seperti kegiatan seminar, yang mana setelah materi di paparkan peserta diberi kesempatan unruk bertanya bahkan berdiskusi pengan pemapar materi. Materi yang disampaikan hanya sebatas dasar tentang sistem operasi (khususnya Linux) dan teknologi virtualisasi sebagai perantara untuk instalasinya (Eska, 2018) . Selama penyampaian materi peserta diberi kesempatan untuk bertanya agar pemahaman terhadap materi lebih optimal.



Gambar. 2
Proses penyampaian materi

2. Praktik Mandiri

Siswa membuat Virtual Machine (VM) baru di VirtualBox, meentukan ram, membuat virtual hard disk, memasang ISO Linux Mint, menjalankan proses booting, melakukan instalasi Linux Mint, restart sistem, dan login ke desktop Linux Mint(Pengabdian et al., 2021).



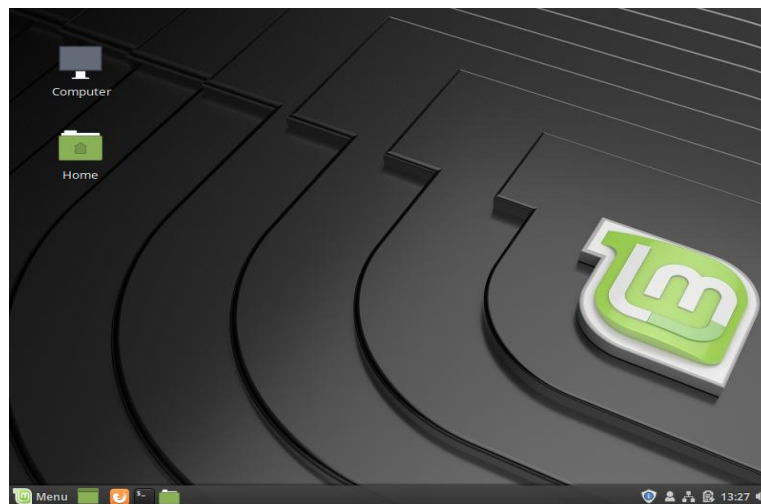
Gambar.3
Membuat virtual machine

Setelah sistem operasi terpasang, selanjutnya memperkenalkan lingkungan desktop Linux serta dasar-dasar manajemen berkas.



Gambar.4
 Siswa saat praktek dan bertanya

- Tahapan Evaluasi
 Peserta di minta untuk menunjukkan hasil instalasinya masing-masing sebagai bukti bahwa sudah bisa menginstal Linux Mint menggunakan VirtualBox dan menyampaikan Kembali Langkah-langkah yang telah dilewati untuk menginstal Linux mint di VirtualBox(Zainy et al., 2025).



Gambar.5
 Hasil instalasi salah satu peserta

No	Indikator Penilaian
1	Membuat Virtual Machine (VM) pada VirtualBox
2	Mengatur konfigurasi RAM dan media penyimpanan virtual
3	Memasang file ISO Linux Mint
4	Menjalankan proses instalasi Linux Mint
5	Login ke sistem Linux Mint setelah instalasi selesai

Berdasarkan hasil observasi, peserta dikelompokkan ke dalam tiga kategori keberhasilan sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria keberhasilan kegiatan

Kategori	Kriteria
Berhasil Mandiri	Mampu menyelesaikan seluruh tahapan instalasi tanpa bantuan
Berhasil dengan Bantuan	Mampu menyelesaikan instalasi dengan pendampingan
Belum Berhasil	Belum mampu menyelesaikan seluruh tahapan instalasi sesuai indikator yang ditetapkan

Data hasil evaluasi dianalisis menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan menghitung jumlah peserta pada setiap kategori keberhasilan kemudian mengubahnya ke dalam bentuk persentase. Hasil analisis digunakan untuk menggambarkan tingkat keberhasilan pelatihan instalasi Linux Mint menggunakan VirtualBox.

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 15 peserta, diperoleh bahwa sebanyak 66,67% (10 peserta) berhasil menyelesaikan instalasi secara mandiri tanpa kendala, 13,33% (2 peserta) berhasil menyelesaikan instalasi dengan pendampingan, dan 20% (3 peserta) belum berhasil menyelesaikan seluruh tahapan instalasi. Persentase tersebut diperoleh dengan membandingkan jumlah peserta pada setiap kategori dengan jumlah keseluruhan peserta yang mengikuti kegiatan pelatihan, yaitu sebanyak 15 orang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pelatihan instalasi Linux Mint menggunakan VirtualBox di SMK Ibrahimy 1 Sukorejo telah terlaksana dengan sukses. Melibatkan 15 peserta yang merupakan siswa smk jurusan Teknik jaringan dan komputer(TKJ), pelatihan ini memfokuskan pada penguatan kompetensi praktis instalasi sistem operasi open-source melalui teknologi virtualisasi.

Berdasarkan hasil observasi, siswa mampu mengikuti tahapan instalasi mulai dari konfigurasi VirtualBox sebagai host mesin virtual, pembagian ruang penyimpanan virtual, hingga penyelesaian instalasi Linux Mint. Penggunaan VirtualBox dipilih sebagai Langkah mitigasi risiko kerusakan pada perangkat fisik laboratorium, sejalan dengan prinsip pembelajaran experiential learning yang menekankan bahwa pengalaman praktis adalah sumber belajar utama (Alrasyid et al., 2024).

Secara teknis, peserta berhasil mempraktikkan;

- Pengaturan Mesin Virtual, meliputi penentuan alokasi memori dan ruang penyimpanan virtual.
- Pemasangan file iso Linux Mint pada VirtualBox.
- Pelaksanaan proses instalasi Linux Mint pada media penyimpanan virtual.
- Login dan pengoperasian awal sistem Linux Mint setelah instalasi selesai.

Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan melalui observasi terhadap indikator keberhasilan yang telah ditetapkan, diperoleh hasil sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Dampak Kegiatan PKM

Kategori	Jumlah Peserta	Persentase (%)
Berhasil Mandiri	10	66,67
Berhasil dengan Bantuan	2	13,33
Belum berhasil	3	20,00
total	15	100

Hasil tersebut menunjukkan bahwa pelatihan yang dilaksanakan mampu meningkatkan kemampuan peserta dalam memahami dan mempraktikkan instalasi sistem operasi Linux berbasis virtualisasi. Tingkat keberhasilan yang mencapai 80% (kategori berhasil mandiri dan berhasil dengan bantuan) menunjukkan bahwa metode pelatihan yang menggabungkan penyampaian teori dan praktik langsung cukup efektif dalam mendukung proses pembelajaran.

Pelatihan ini berhasil menjawab kebutuhan siswa SMK Ibrahimy 1 Sukorejo akan literasi sistem operasi berbasis open-source (Habil et al., 2025). Yang membuat kegiatan ini lebih menarik adalah aktifnya peserta, dari mulai bertanya, berdiskusi, hingga membantu memberi pemahaman terhadap temannya yang masih merasa kesulitan dalam proses instalasi. Keaktifan peserta menunjukkan adanya motivasi belajar yang baik serta ketertarikan terhadap materi yang diberikan.

Selain meningkatkan pemahaman mengenai Linux Mint, kegiatan ini juga memberikan pengalaman kepada peserta dalam menggunakan teknologi virtualisasi yang merupakan salah satu kompetensi penting bagi siswa TKJ. Penguasaan teknologi virtualisasi menjadi bekal yang relevan dalam mendukung pembelajaran sistem operasi maupun kompetensi lain yang berkaitan dengan administrasi sistem dan jaringan komputer.

Dalam pelaksanaan, ditemukan bahwa spesifikasi perangkat laboratorium yang terbatas menjadi tantangan bagi pelatihan ini (Valent et al., 2025). Bahwa keterbatasan RAM pada host sering kali memengaruhi kestabilan sistem baru. Hal ini sejalan dengan dengan karakteristik teknis VirtualBox yang memang menuntut alokasi sumber daya perangkat keras yang cukup tinggi, terutama pada kapasitas memori (RAM) dan prosesor (InfoTekJar : Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan, 2020).

Hasil kegiatan ini sejalan dengan berbagai kegiatan pengabdian serupa yang telah dilaksanakan pada sekolah kejuruan. Penelitian Irianto et al. (2021b) menunjukkan bahwa pelatihan instalasi sistem operasi berbasis virtualisasi mampu meningkatkan kompetensi teknis peserta didik. Selain itu, Zainy et al. (2023) menjelaskan bahwa penggunaan VirtualBox dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep sistem operasi serta memberikan pengalaman praktik yang mendekati kondisi nyata di dunia kerja.

Berdasarkan hasil evaluasi yang diperoleh, tujuan kegiatan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam melakukan instalasi Linux Mint menggunakan VirtualBox dapat dikatakan tercapai. Meskipun demikian, mengingat kompleksitas sistem operasi Linux dan kebutuhan kompetensi yang terus berkembang, diperlukan kegiatan lanjutan yang membahas administrasi sistem Linux, manajemen berkas berbasis terminal, serta dasar-dasar administrasi jaringan guna memperkuat kompetensi peserta secara berkelanjutan (Agung, n.d.)

KESIMPULAN

Pelatihan ini meningkatkan kemampuan instalasi Linux Mint menggunakan VirtualBox dengan Tingkat keberhasilan 66,67% secara mandiri, 13,33% dengan bantuan, 20% gagal dalam instalasi. Setelah kegiatan pelatihan ini peserta pelatihan setidaknya dapat memahami dasar tentang sistem operasi, khususnya Linux Mint.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan VirtualBox sebagai media virtualisasi dapat mendukung proses pembelajaran instalasi linux secara aman tanpa mengganggu sistem operasi utama. Dengan demikian, tujuan pelatihan untuk meningkatkan kompetensi peserta secara dalam instalasi sistem operasi Linux tercapai. Untuk meningkatkan kompetensi peserta secara berkelanjutan, disarankan agar sekolah memberikan peatihan lanjutan terkait administrasi sistem Linux, VirtualBox, dan konfigurasi jaringan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung. (n.d.). *PELATIHAN INSTALASI SISTEM OPERASI LINUX DEEPIN DI SMKS 9 MUHAMMADIYAH BENGKULU*.
- Alrasyid, H., Homaidi, A., Kom, M., & Fatah, Z. (2024). *Comparison Support Vector Machine and Random Forest Algorithms in Detect Diabetes* (Vol. 1, Number 1).
- Eska, J. (2018). IMPLEMENTASI PERAKITAN DAN INSTALASI SISTEM OPERASI WINDOWS DAN LINUX. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1, 34–43. <http://jurnal.stmikroyal.ac.id/index.php/jurdimas>
- Habil, L., Shidqin, M., Hidayat, T., Fatah, Z., Ibrahimy, U., Banyuputih, S., & Timur, S. J. (n.d.). *PELATIHAN INSTALASI SISTEM OPERASI LINUX MINT DI VIRTUALBOX PADA SISWA TKJ SMK IBRAHIMY 1 SUKOREJO*. Retrieved <https://e.journal.titannusa.org/index.php/juan>
- Hernawan, A. (n.d.). *Pemanfaatan Teknologi Virtualisasi Komputer guna Mendukung Praktikum Jaringan Komputer*.
InfoTekJar: Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan. (n.d.). Retrieved <http://bit.ly/InfoTekJar>
- Irianto, I., Afrisawati, A., & Sahren, S. (2021). Linux-Based Server Operating System Installation Training for Yapdi Bandar Pulau Vocational High School Students. *Jurnal IPTEK Bagi Masyarakat (J-IbM)*, 1(2), 90–97. <https://doi.org/10.55537/jibm.v1i2.44>
- Irwan Syahib, M., Akbar Yasin, M., & Wijaya Rauf, B. (n.d.). *Pengenalan dan Instalasi Kali Linux untuk Langkah Awal Pengetahuan Tentang Keamanan Sistem Informasi*. Retrieved <https://journal.umkendari.ac.id/index.php/anoa>
- Majid, M. S., & Fatah, Z. (2025). Pelatihan Instalasi Linux di Virtual Macine Untuk Pembelajaran Sistem Operasi Terbuka SMK Ma'arif Kudus. *ABDI SAMULANG: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 115–120. <https://doi.org/10.61477/abdisamulang.v4i2.67>
- Manalu, A. S., Siregar, I. M., Panjaitan, N. J., & Sugara, H. (2021). RANCANG BANGUN INFRASTRUKTUR CLOUD COMPUTING DENGAN OPENSTACK PADA JARINGAN LOKAL MENGGUNAKAN VIRTUALBOX. *Jurnal Teknik Informasi Dan Komputer (Tekinkom)*, 4(2), 303. <https://doi.org/10.37600/tekinkom.v4i2.335>
- Pengabdian, J., Masyarakat, K., |25, F., Ezar, M., Rivan, A., Arman, M., & Irsyad, H. (n.d.). *JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT FORDICATE (INFORMATICS ENGINEERING DEDICATION) E-ISSN: XXXX-XXXX VOL 1, NO. 1 TAHUN 2021 Pelatihan Troubleshooting Instalasi Linux Debian Dengan Text Mode Dan Graphic Mode Di SMK Negeri 5 Palembang*. Retrieved <https://cdimage.debian.org/debian->

- cd/current/amd64/bt-dvd/
sani sembiring, A. (n.d.). *Jurnal Pengabdian Masyarakat Variasi SIMULASI LINUX UBUNTU MENGGUNAKAN SOFTWARE VIRTUALBOX BAGI SISWA/WI SMK NEGRI 1 RUNDENG SUBULUSSALAM*. Retrieved <https://jurnalmahasiswa.com/index.php/appa>
- Savira, A. Y., Ayu Ismael, K., & Fatah, Z. (2025). Pelatihan Instalasi Sistem Operasi Windows Menggunakan Virtualbox Di SMK Darul Hidayah Glagga Arosbaya Bangkalan. *Eastasouth Journal of Effective Community Services*, 4(01), 60–66. <https://doi.org/10.58812/ejecs.v4i01>
- Valent, H., Asro Harahap, F., Juliana Silalahi, F., & Kiswanto, D. (2025). PENGARUH KONFIGURASI SWAP PADA LINUX MINT TERHADAP PERFORMA MESIN VIRTUAL DI VIRTUALBOX DENGAN RAM TERBATAS. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 9, Number 1).
- Zainy, A., Fauzi, R., Nurdiansyah, A., Studi, P., Vokasional, P., Fakultas, I., Matematika, P., Ilmu, D., Alam, P., Pendidikan, I., & Selatan, T. (n.d.). *PEMANFAATAN VIRTUALBOX DALAM KONEKSI DENGAN WINBOX DI SMK NEGERI 1 PORTIBI*. <https://doi.org/10.37081/adam.v4i1.2829>
- zayni, sumadi. (2023). PELATIHAN INSTALASI DASAR SISTEM OPERASI LINUX VERSI DEBIAN PADA SISWA SMK MUHAMMADIYAH LOA JANAN. *Jurnal Ekonomi Bisnis Dan Akuntansi*, 3(3), 27–39. <https://doi.org/10.55606/jebaku.v3i3.2565>